受　検　番　号					

（記入してください。）

二　　級

第２種試験問題

次の注意をよく読んでから始めてください。

〔注　意〕

1. これは試験問題です。**６頁**まであります。
2. 問題は、No.　1～No. 20 まで 20 問題があります。**全問解答**してください。
3. 解答は、別の**解答用紙に記入**してください。
   解答用紙には、必ず**試験地、受検番号、氏名を記入**してください。
4. 解答の記入方法は**マークシート方式**です。

記入例

問題番号	解　答　番　号
No.1	① ● ③ ④
No.2	① ② ③ ●
No.3	● ② ③ ④

①　②　③　④のうちから、**正解と思う番号**を鉛筆（ＨＢ）でマーク（ぬりつぶす）してください。
ただし、**１問に２つ以上**の答（マーク）がある場合は、**正解としません。**

5. 解答を訂正する場合は、消しゴムできれいに消してマーク（ぬりつぶす）し直してください。

〔No.　1〕 JISで規定するバックホウのバケットの山積容量の定義に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

⑴ バケットの上縁から1：1の勾配で掘削物を盛り上げたときの容量のこと。

⑵ バケットの上縁から1：2の勾配で掘削物を盛り上げたときの容量のこと。

⑶ 平積容量の1.1倍の容量のこと。

⑷ 平積容量の1.2倍の容量のこと。

〔No.　2〕 油圧ショベルの仕様に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

⑴ 旋回速度は、上部旋回体が旋回する最高旋回速度とし、毎分の回転数で表す。

⑵ 走行速度は、各速度段における最高速度とし、キロメートル毎時で表す。

⑶ クローラ式の接地圧は、運転質量に相当する荷重を接地面積で除した圧力とし、キロパスカルで表す。

⑷ 登坂能力は、機体と路面との滑りによる影響を含めた連続登坂できる最大の能力とし、パーセントで表す。

〔No.　3〕 油圧ショベルに関する次の文章に該当する質量は、下記のうちどれか。

燃料、潤滑油、作動油及び冷却水を規定量とし、製造業者が指定するキャブ又はキャノピ、OPG(落下物保護構造)、作業装置等を装備した本体に、乗員1名分(75 kg)及び携行工具の質量を加えた質量。

⑴ 機械総質量

⑵ 機械質量

⑶ 機体質量

⑷ 運転質量

〔No.　4〕 油圧ショベルの種類及び形式による分類に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

⑴ ミニショベルは、機械質量6,000 kg未満、かつ、標準バケット山積容量0.59 m^3未満の油圧ショベルをいう。

⑵ 超小旋回型油圧ショベルは、通常クローラ全幅の100 %以内で全旋回ができる後端旋回半径とフロント旋回半径をもつ油圧ショベルをいう。

⑶ 後方小旋回型油圧ショベルは、後方又は側方の狭い場所でも半旋回できる後端旋回半径をもつ油圧ショベルである。

⑷ 後方超小旋回型油圧ショベルは、後方小旋回型油圧ショベルのうち、後端旋回半径がクローラ全幅の100 %以内で旋回できる油圧ショベルをいう。

〔No.　5〕 油圧ショベルの走行動力伝達経路に関する次の記述のうち、**適切な経路**はどれか。

(1) エンジン ⟶ 油圧ポンプ ⟶ センタジョイント ⟶ コントロールバルブ ⟶ 油圧モータ ⟶ 減速機 ⟶ スプロケット ⟶ クローラ

(2) エンジン ⟶ 油圧ポンプ ⟶ コントロールバルブ ⟶ センタジョイント ⟶ 油圧モータ ⟶ 減速機 ⟶ スプロケット ⟶ クローラ

(3) エンジン ⟶ 油圧ポンプ ⟶ センタジョイント ⟶ コントロールバルブ ⟶ 油圧モータ ⟶ 減速機 ⟶ スプロケット ⟶ クローラ

(4) エンジン ⟶ 油圧ポンプ ⟶ コントロールバルブ ⟶ 油圧モータ ⟶ 減速機 ⟶ センタジョイント ⟶ スプロケット ⟶ クローラ

〔No.　6〕 クラムシェルの用途、適応性に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

(1) 掘削半径が大きく、ブームのリーチより遠いところまで掘れるので、河川や軟弱地の改修工事、大型溝掘削等に使われる。

(2) 土砂の孔掘り、ウェル等の基礎掘削、河床や海底の浚渫、ビルの根切り等に使われる。

(3) 市街地の工事には欠かせないもので、コンクリート、H形鋼や鋼管等の既製杭打ち込みに使われる。

(4) オールケーシング掘削機に比べて、位置決めや隅部の施工の作業が効率よくできる。

〔No.　7〕 油圧ショベルの運転・取扱いに関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

(1) 海浜又は海水中で作業する時は、可動部分には給油脂を十分に行う。

(2) 寒冷時の作業において、エンジン始動後は十分に暖気運転を行い、作動油が所定の温度になってから作業する。

(3) クローラベルトの張りは、一般に岩盤地では、やや張り気味にし、軟弱地又は砂利道では、ややゆるみ気味にする。

(4) 水中で作業を行う場合は、旋回ベアリングの位置までは、水につけてもよい。

〔No.　8〕 油圧ショベルの点検整備の一般的注意事項に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

(1) 点検・整備は、アワメータの示す時間または経過日数のどちらかが指定された時期に達したら実施する。

(2) 点検・整備は、可能な限りエンジンが回転中に行う。

(3) 補給する油量は、油が不足することがないように、必ず上のFマークを越えるまで入れる。

(4) 電気系統を整備する時は、バッテリの端子をはずさず、キースイッチをオフにする。

〔No.　9〕 油圧ショベルの運転、取り扱いに関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

⑴ 高圧線の下を通るときは、ブーム、アーム、バケット等のうち、最も高い部分と電線との間隔は１m 以上保つ。

⑵ スピンターンは、２本の走行レバーのうち、一方を前進に、他方を後進に倒す操作をして行う。

⑶ 運転に際しては、作業装置と機械後端の旋回半径以内には人や他の機械を入れてはいけない。

⑷ 油圧ショベルの構造、機能、調整方法等は機械によって異なり、取扱説明書をよく読む。

〔No.　10〕 以下の文章は油圧ショベルの故障内容に関するものである。考えられる故障の原因として次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

上部旋回体が旋回しない。ただし、作業装置、走行装置は正常に作動する。

⑴ 走行モータの破損

⑵ 油圧シリンダー内のオイルシールの破損

⑶ 駐車ブレーキの開放不良

⑷ 旋回駐車ブレーキ解除バルブの破損

〔No.　11〕 ショベル系建設機械による掘削作業に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

⑴ 最近のショベル系建設機械は、十分な強度を有しているので、作業能率向上のため、バケットで掘削しながら上部旋回体を旋回させる。

⑵ 地下水の出やすい場所などでは、掘削に際して３～５％の角度を付け、上り勾配側に向かって作業を行う。

⑶ 同一車体の場合、バケットの容量は、重い土砂、砂利、硬い土砂には大容量のものを、軽く軟らかい土砂には小容量のものを用いる。

⑷ バケットの掘削角は、軟らかい土には掘削角を小さくし、硬い土には掘削角を大きくして掘削すると効率が良い。

〔No.　12〕 ショベル系掘削機の作業に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

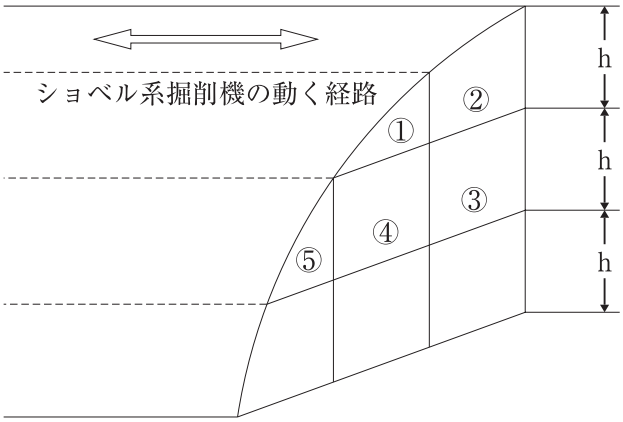
⑴ 掘削積み込みの作業効率は、地山の状態よりルーズな状態のほうが高い。

⑵ １サイクル当たりの掘削量(m^3)は、バケット山積み容量(m^3)にバケット係数を乗じたものである。

⑶ サイクルタイムは、積み込み時の旋回角度が大きい程短くなる。

⑷ サイクルタイムが長い程、掘削積み込みの作業能力は低くなる。

〔No.　13〕 下図はショベル系掘削機のサイドヒル式ベンチカット工法を表したものである。掘削の順序として次のうち、**適切なもの**はどれか。



(1)　① ⟶ ② ⟶ ⑤ ⟶ ④ ⟶ ③

(2)　② ⟶ ① ⟶ ⑤ ⟶ ④ ⟶ ③

(3)　② ⟶ ① ⟶ ③ ⟶ ④ ⟶ ⑤

(4)　① ⟶ ⑤ ⟶ ② ⟶ ④ ⟶ ③

〔No.　14〕 バックホウの掘削作業の一般的な傾向に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

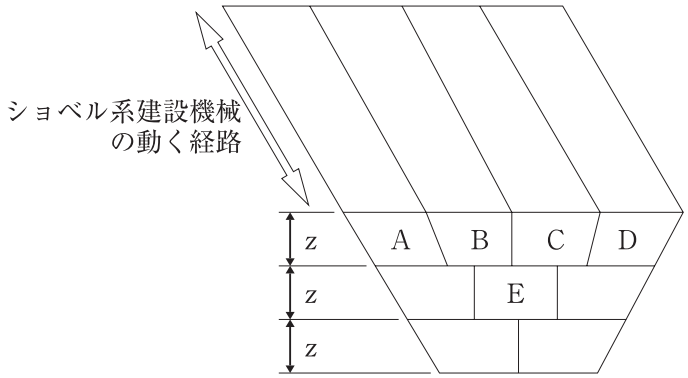
(1)　掘削深さが深くなると、時間当たりの燃料消費量は減少する。

(2)　掘削深さが深くなると、燃料１ℓ当たりの掘削土量は減少する。

(3)　掘削深さが浅くなると、時間当たりの掘削土量は減少する。

(4)　掘削深さが浅くなると、サイクルタイムは長くなる。

〔No. 15〕 下図はショベル系掘削機におけるボックス式ベンチカット工法について表したものである。掘削の順序として次のうち、**適切なもの**はどれか。



(1) B ⟶ A ⟶ C ⟶ D ⟶ E

(2) B ⟶ A ⟶ D ⟶ C ⟶ E

(3) B ⟶ C ⟶ D ⟶ A ⟶ E

(4) B ⟶ D ⟶ C ⟶ A ⟶ E

〔No. 16〕 油圧ショベルによる作業に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

(1) バケットを使用して衝撃掘削や杭打ちを行う場合は、周囲の安全に注意して行う。

(2) 地ならしは、バケットを左右に振って、ホウキ代わりに使うと効率がよい。

(3) トラックへ大きな石等を積込む時は、最初は小さな石から積込むとよい。

(4) 浅い溝の掘削では、溝の中にバケットを入れ走行して掘削をする。

〔No. 17〕 油圧ショベルを用いたブレーカ作業に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

(1) ブレーカ作業は、バックホウ作業に比べて作動油の劣化や汚染が激しい。

(2) 油圧ショベルの各シリンダのストロークエンドを利用してブレーカ作業をした方が効率がよい。

(3) 硬い破砕物は同じ箇所を長時間打撃して、チゼルでこじると破砕効率がよい。

(4) ブレーカ作業は水平で安定した足場を選び、極力クローラの横方向に向けて作業する。

〔No. 18〕 ショベル系建設機械の輸送に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

(1) ホイール式のショベル系建設機械はタイヤ装着のため、道路を傷めることがないので、全ての機械が一般道路を自走で輸送できる。

(2) クローラ式は、現場内での移動が主で、それ以外の移動は、一般にトレーラ輸送やトラック輸送となる。

(3) 自走する場合、エンジンをふかせばふかすほど速度は速くなる。

(4) 自走最高速度は、クローラ式で 20 km/h 程度、ホイール式で 50 km/h 程度である。

〔No. 19〕 油圧ショベルによる掘削積込み作業に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

(1) ベンチカット工法では、掘削切羽の高さをダンプトラックの荷台の高さと同じ程度に設定して上段から積込む。

(2) 粘性土の積込みには、最初に砂を薄く敷いておくとダンプの際に土離れがよい。

(3) ダンプトラックへの効率のよい積込みは、掘削から積み込みまでの旋回角度をできるだけ小さく取る。

(4) ダンプトラックの着け方は、両着けより、片着けにすると位置づけのタイムロスが減少する。

〔No. 20〕 以下の条件で地山土量 100 m^3 の掘削を行う場合の必要作業時間として次のうち、**適切なもの**はどれか。

（条件） 1サイクル当たりの掘削量 ：0.59 m^3(地山)
1サイクル当たりの所要時間：30 sec
作業効率 ：0.6
土量変化率 ：1.0

(1) 約 0.4 時間

(2) 約 1.4 時間

(3) 約 2.4 時間

(4) 約 3.4 時間